

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2002 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

011268892 **Image available**

WPI Acc No: 1997-246795/ 199723

XRAM Acc No: C97-080110

XRPX Acc No: N97-203431

Syringe with cylinder having venting channel or sealable gap - allowing
sampling of arterial blood after initial venting

Patent Assignee: SCHULZ K (SCHU-I)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 29617949	U1	19970430	DE 96U2017949	U	19961001	199723 B

Priority Applications (No Type Date): DE 96U2017949 U 19961001

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 29617949	U1		6	A61M-005/315	

Abstract (Basic): DE 29617949 U

Arterial blood samples may be taken with a syringe with a cylinder which has a venting channel or sealable gap, through which a capillary can be inserted, where required. The opening is released by withdrawal of the plunger before arterial puncture, e.g. by tilting the plunger through a few degrees, to allow venting of the cylinder before entry of arterial blood. The cylinder can then be closed by restoring the plunger to the normal position. A capillary can be inserted through the initial gap.

The apparatus facilitates sampling and does not require an additional sealing device.

Dwg.8/8

Title Terms: SYRINGE; CYLINDER; VENT; CHANNEL; SEAL; GAP; ALLOW; SAMPLE; ARTERY; BLOOD; AFTER; INITIAL; VENT

Derwent Class: B04; P31; P34

International Patent Class (Main): A61M-005/315

International Patent Class (Additional): A61B-005/14

File Segment: CPI; EngPI

Manual Codes (CPI/A-N): B11-C02

Chemical Fragment Codes (M6):

01 M903 R460



⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 296 17 949 U 1**

⑤ Int. Cl.⁸:
A61 M 5/315
A 61 B 5/14

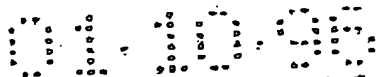
⑲ Aktenzeichen:	296 17 949.3
⑳ Anmeldetag:	1. 10. 96
㉑ Eintragungstag:	30. 4. 97
㉒ Bekanntmachung im Patentblatt:	12. 6. 97

DE 296 17 949 U 1

⑲ Inhaber:
Schulz, Klaus, Dr.med., 50259 Pulheim, DE

⑤A Spritze mit verschließbarem Entlüftungskanal oder Entlüftungsspalt

DE 296 17 949 U 1



Spritze mit verschließbarem Entlüftungskanal oder Entlüftungsspalt
Antrag von Dr. med. Klaus Schulz, Mühlenstr. 17, 50259 Pulheim-Brauweiler

Beschreibung:

Spritzen aus Kunststoffmaterialien als Einwegartikel sind im medizinischen Bereich weit verbreitet und werden von verschiedenen Herstellern angeboten. Diese Spritzen eignen sich jedoch wenig zur Entnahme arteriellen Blutes. Bei Entnahme venösen Blutes wird eine meist oberflächlich liegende Vene punktiert und dann durch Zug am Stempel der Spritze ein Unterdruck aufgebaut. Durch den Unterdruck wird das Blut aspiriert. Im Gegensatz dazu erfolgt die arterielle Blutentnahme mit einer dünneren Nadel durch Punktion der tieferliegenden Arterie. Durch den hohen arteriellen Druck steigt das Blut selbständig in das Spritzenlumen, welches jedoch offen sein muß. Der Erfolg der Punktion wird durch den Anstieg des Blutes im Aufnahmegefäß sichtbar. Spezialvorrichtungen zur arteriellen Blutentnahme sind entwickelt worden, erfahrungsgemäß meist jedoch nicht griffbereit und teuer. Soll mit einer herkömmlichen Spritze Blut Arterien entnommen werden, so wird vor der Punktion der Spritzenkolben entfernt. Das arterielle Blut wird durch den Blutdruck nach Punktion der Arterie in den Zylinderraum der Spritze gedrückt. Nach Beendigung der Punktion ist die sterile und kontaminationsfreie Weiterverwendung des Blutes kaum möglich. Die Spritze muß nämlich aufrecht gehalten werden, da sonst die Probe aus der Zylinderöffnung laufen würde. Dies führt jedoch zu einem Austropfen der Probe durch die Punktionskanüle.

Eine Möglichkeit der Problemlösung wurde vom Antragsteller unter der Rollenummer 295 08 221.6 Hauptklasse A61M 5/315 bereits eingetragen. Produktionstechnisch ergeben sich jedoch aufgrund der Spritzgußform der bestehenden Spritzen Probleme, die durch die nun vorgelegte Lösung beseitigt werden. Darüberhinaus ist der Verschluß der Entlüftungsöffnung nun ohne zusätzliches Device durch den Kolben möglich.

zu 1.) Die Weiterentwicklung der Spritze, aus der sich der Schutzanspruch ergibt, besteht in einer verschließbaren Entlüftungskanal oder Schlitz im oberen Bereich des Spritzenzylinders. Vor der arteriellen Punktion wird die Öffnung durch Zurückschieben des Kolbens freigegeben. Hierzu kann der Kolben einige Grade abgewinkelt werden (Fig. 4). Die Entlüftung des Zylinders beim Eindringen des arteriellen Blutes wird dadurch ermöglicht.

01.10.99

Spritze mit verschließbarem Entlüftungskanal oder Entlüftungsspalt
Antrag von Dr. med. Klaus Schulz, Möhlenstr. 17, 50269 Pulheim-Brauweiler

Der Verschluß des Entlüftungskanals kann durch den Kolben selbst erfolgen. Hierzu wird dieser in die Zylinderachse zurückgekippt (Fig. 5). Danach ist die Handhabung der Blutprobe wie üblich, nach venöser geschlossener Abnahme ermöglicht.

Aus der Weiterentwicklung der Spritze ergeben sich folgende Vorteile:

I. Es eröffnet sich die Möglichkeit einer arteriellen Blutentnahme. Somit ist im Falle eines schwer kranken, zentralisierten Patienten, insbesondere Frühgeborenen, bei dem die venöse Blutentnahme schwierig und traumatisierend ist, durch die arterielle Blutentnahme eine schonendere und praktikable Gewinnungsmöglichkeit gegeben.

II. Der herkömmliche Nutzen der Spritze wird nicht eingeschränkt und es entstehen keine nennenswerten Mehrkosten. Der Kolben der Spritze läßt sich im üblichen Bereich bewegen. Erst nach Überwindung eines auch bei den herkömmlichen Spritzen vorhandenen Widerstandes wird der Entlüftungskanal oder Spalt freigegeben. Die herkömmliche Spritze kann durch die funktionserweiterte Spritze ersetzt werden. Sie ist somit stets verfügbar.

01.10.96

Schutzanspruch:

1. Gegenstand der Erfindung ist die Ausführung einer Spritze, die am offenen Ende des Spritzenzylinders einen Entlüftungskanal (Fig. 1 - Fig. 6) oder verschließbaren Spalt (Fig. 7) besitzt. Durch den Spalt oder Kanal kann gegebenenfalls eine Kapillare eingebracht werden (Fig. 8).

Damit ermöglicht die Spritze, neben den üblichen Tätigkeiten, die Entnahme und praktikable Weiterverarbeitung arteriellen Blutes.

01.10.96

Fig. 1

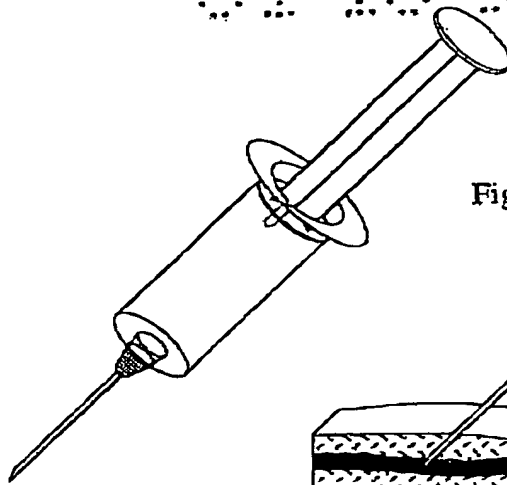


Fig. 2

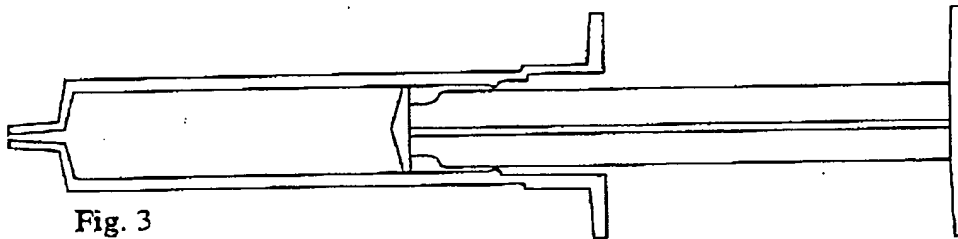
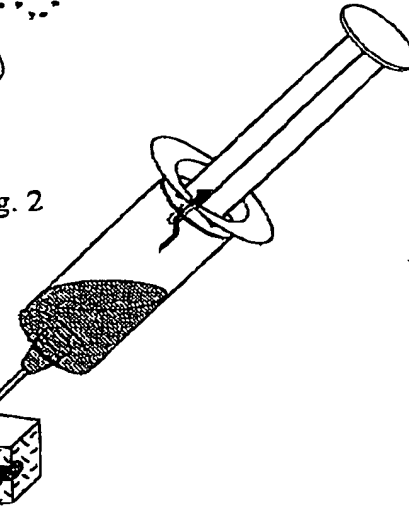


Fig. 3

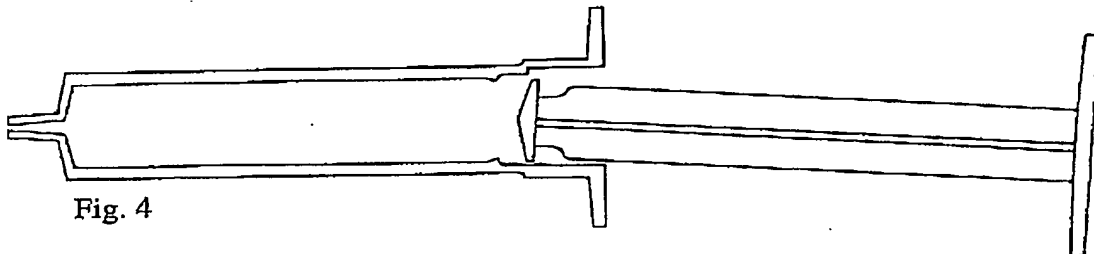


Fig. 4

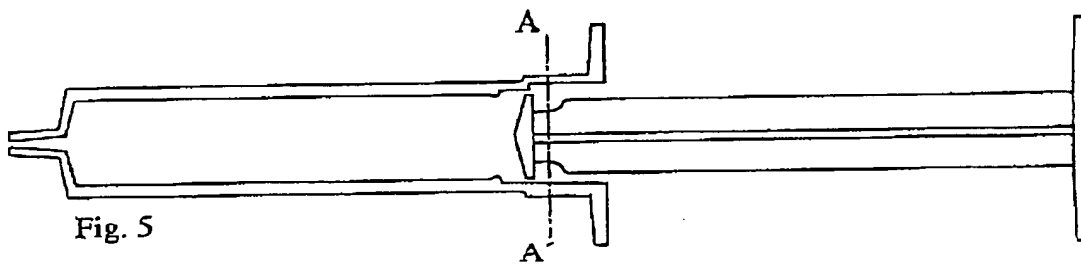
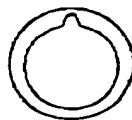


Fig. 5

Schnitt A-A'

Fig. 6



Spritze mit verschließbarem Entlüftungskanal oder Entlüftungsspalt
Antrag von Dr. med. Klaus Schulz, Mühlenstr. 17, 50269 Pulheim-Brauweiler

01.10.95

Fig. 7

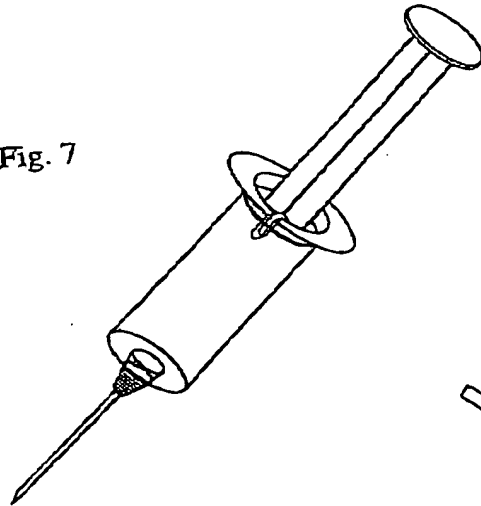
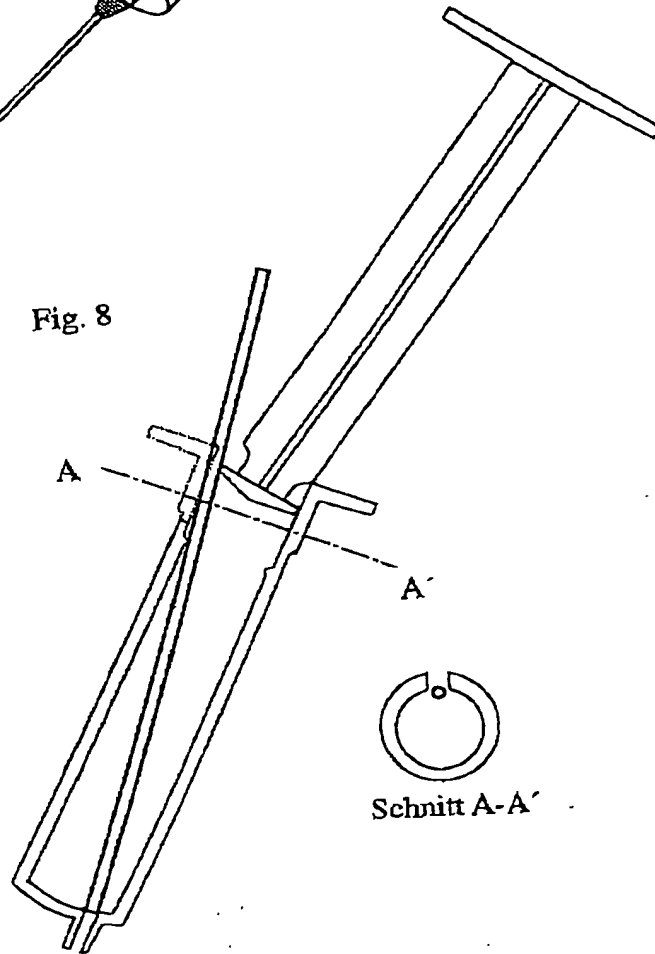


Fig. 8



Spritze mit verschließbarem Entlüftungskanal oder Entlüftungsspalt
Antrag von Dr. med. Klaus Schulz, Mühlenstr. 17, 60259 Pulheim-Brauweiler